

Detaljregulering for skiferbrot i Nordheringslie, Gnr 69 Bnr 3 m. fl.

Oppdragsgivar: Dovreskifer AS

Oppdrag: Detaljregulering for skiferbrot i Nordheringslie

Rapport type: ROS-analyse

Prosjektnr. 17283

Dato: 30.08.2019, rev 1 13.11.2019

ROS-analyse



1 Metodikk i Ros-arbeidet

Risiko og sårbarhets analyse (Ros -analyse) , knytt til arbeid med detaljregulering for skiferbrot i Nordheringslie 30.08.2019. Analysen er revidert etter endringer som er gjort i planmaterialet etter behandling i regionalt planforum.

1.1. Metode

Målsettinga med heilskapleg Ros er å sikre forsvarleg bruk og vern av areal og bygningar i kommunen. Det er ei nasjonal målsetting at tryggleiks- og beredskapsomsyn skal inn som ein viktig del av samfunnsplanlegginga. Ros-analysen tek utgangspunkt i metode og faseinndeling som vist i figuren under. Tiltak og oppfølging i plan er vidare tema i planomtalen og blir ført inn i plankart og føresegner.

Analysen bygger på følgjande styrande dokument og grunnlagsdokumentasjon, lov/forskrift, offentlege databasar osv:

Rettleiing frå dsb: <https://www.dsb.no/lover/risiko-sarbarhet-og-beredskap/>

Norsk Standard NS 5814:2008

Rausand, M., Utne, I. B. (2009) *En veiledning til NS 5814*. Standard Norge.

1.2. Vurderingskriterium og akseptert risiko

Risikomatrisa gir ein kvantifiserbar og visuell framstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen.

Vurdering av sannsyn for uønska hendingar generelt er delt i:

Sannsyn:		
5	Svært sannsynleg/kontinuerleg	Skjer kvar veke/forhold som kontinuerleg er tilstades
4	Mykje sannsynleg/periodevis, lengre varigheit	Skjer månadleg/forhold som opptrer i lengre periodar, fleire månader
3	Sannsynleg/fleire einskildtilfelle	Skjer årleg/kjenner tilfelle med kort varigheit
2	Mindre sannsynleg/kjenner tilfelle	Kjenner eit tilfelle i løpet av 10 år
1	Lite sannsynleg/ingen tilfelle	Kjenner ingen tilfelle men kan ha høyrte om tilsvarande i andre område

Sannsynet for uønska hendingar knytt til naturfare er delt i:

Sannsyn for ras og skred		
5	Svært sannsynleg	Ei hending pr. år eller oftare
4	Mykje sannsynleg	Ei hending pr. 1-100 år
3	Sannsynleg	Ei hending pr. 100-1000 år
2	Mindre sannsynleg	Ei hending pr. 1000-5000 år
1	Lite sannsynleg	Mindre enn ei hending pr. 5000 år

Kriteria for å vurdere konsekvensar for uønska hendingar er delt i:

Konsekvens		Karakteristikk	Konsekvens liv, helse og miljø
5	Svært alvorleg/katastrofalt	Særleg stor	Personskade som medfører død eller varige men; mange skadd; langvarige miljøskader
4	Alvorleg/farleg	3 stor	Behandlingskrevjande person- eller miljøskadar og kritiske situasjonar
3	Betydeleg/kritisk	3 stor	Kan føre til alvorlege personskadar/belastande forhold for ei gruppe personar, alvorleg miljøskade
2	Mindre alvorleg/ein viss fare	2 Middels	Få/små person eller miljøskadar/belastande forhold for einskildpersonar
1	Ubetydeleg	1 liten	Ingen person eller miljøskadar/einskilde tilfelle av missnøye

Konsekvens økonomi		
5	Særs alvorleg/katastrofalt	Over 100 mill.
4	Alvorleg/farleg	10-100 mill
3	Betydeleg/kritisk	1 mill. – 10 mill.
2	Mindre alvorleg/ein viss fare	100.000 – 1 mill.
1	Ubetydeleg	0-100.000

Vurdering av konsekvensar av ikkje-ønska hendingar i høve skadetilfelle. Risiko = Sannsyn x Konsekvens.

1.3. Risikomatrise

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens Sannsyn	1 Ubetydeleg ufarleg	2 Mindre alvorleg/ ein viss fare	3 Betydeleg/ kritisk	4 Alvorleg/ Farleg	5 Svært alvorleg/ Katastrofalt
5 Svært sannsynleg/ kontinuerleg	5	10	15	20	25
4 Mykje sannsynleg/ periodevis	4	8	12	16	20
3 Sannsynleg/ fleire enkelt- tilfelle	3	6	9	12	15
2 Mindre sannsynleg/ kjende tilfelle	2	4	6	8	10
1 Lite sannsynleg/ ingen tilfelle	1	2	3	4	5

- Hendingar i raude felt: tiltak er naudsynt
- Hendingar i gule felt: Tiltak vert vurdert gjennom kost/nytte
- Hendingar i grønne felt: Enkle tiltak gjennomførast der det gjev effekt

Tiltak som reduserer sannsyn skal fyrst vurderast. Om dette ikkje gir effekt eller er mogeleg, skal tiltak som avgrensar konsekvensane vurderast.

2 Risiko- og sårbarheit (ROS-analyse)

2.1. Bakgrunn

I samsvar med plan- og bygningslova § 4-3 samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse har ein vurdert alle risiko- og sårbarhetsforhold som har innverknad på om planområdet er eigna til arealbruksføremåla og kva eventuelle tiltak som må gjennomførast for å oppnå akseptabel risiko.

2.2. Skildring av analyseobjekt

Planområdet består av eldre skiferbrot og skogsområde i ei bratt nord-austvendt li med bekkekløfta til Finna (elv) i dalbotn. Det er ingen bygningar innanfor planområdet. Aust for planområdet det er spreidd busetnad/gardstun i nærleiken av masseuttaket dette er må motsett side av bekkekløfta. Nordvest og nord for planområde ligg Liasetrene med innmarksbeite, og nokre få enkle seterbygg.

□

2.3. Kartlegging av moglege hendingar/potensielle farar

Potensiell fare er vurdert gjennom analyseskjema. Tenkjelege hendingar, risikovurdering og moglege tiltak er samanfatta i følgjande tabell. Alle punkt i sjekklista er vurdert. Risiko = Sannsyn x Konsekvens. Sjekklista sine punkt skal omfatte både hendingar som er aktuelle i no-situasjon og som er konsekvensar av å gjennomføre planen.

ANALYSE							
Uønska hending	Kons før	Kons av	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang	JA	JA	4	3	12	Reell risiko for steinsprang før, under og etter uttaksdrift. Sjå faresonekart i planomtalen kap. 6.6.	NVE, Skredfarevurdering, SGC, 2019
2. Masseutgl/leirskred/flaumskred/kvikkleire	JA	JA	4	3	12	Reell risiko for flaumskred, før under og etter uttaksdrift. Sjå faresonekart i planomtalen kap. 6.6.	NVE, Skredfarevurdering, SGC, 2019
3. Snøskred	NEI	NEI	2	3	9	Reell risiko for snøskred, før under og etter uttaksdrift. Sjå faresonekart i planomtalen kap. 6.6.	NVE, Skredfarevurdering, SGC, 2019
4. Dambrot	NEI	NEI				Ikkje aktuelt	
5. Elveflaum	NEI	NEI				Ikkje aktuelt	NVE, Skredfarevurdering, SGC, 2019
6. Overflatevatn/ klimaendringar/ Nedbørutsett	JA	JA	4	3	12	Påviste dreneringsveger med kritiske punkt som må ivareta kast. Forventa hyppigare førekomst av kraftig regnvær, med risiko for lokale flaumar. Gode dreneringssystem for overvatn, samt dimensjonering for 40 % nedbørsauke i år 2100.	NVE, Skredfarevurdering, SGC, 2019
7. Skogbrann (større/farlig)	JA	JA	1	2	2	Området ligg i eit større skogsområde med lite bebyggelse.	Nordplan
8. Brann/sløkkevatn /tilkomst for brannbil	JA	JA	1	3	3	Det er mogeleg å hente sløkkjevatn frå bekkar, ved bru over Nørdre Tverråi.	Nordplan
Vær, vindeksponering							
9. Vindutsette område(Ekstremvær, storm og orkan)	NEI	NEI				Førekomst av få stormar, og er vurdert til å ikkje utgjere risiko i området.	NVE, Skredfarevurdering, SGC, 2019

ANALYSE							
Uønska hending	Kons før	Kons av	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
Natur- og kulturområder	http://www.miljostatus.no/kart/						
10. Sårbar flora	JA	JA	3	2	6	Ingen registreringar innanfor dei planlagde inngrepsområda, men nærleik til naturtype bekkekløft og bergvegg Finna Skjesvoll – Finngjelet, med verdi A – nasjonalt viktig. Det er utført tilleggsregistreringar i inngrepsområda.	Miljødirektoratet naturbase. Bekkekløfter 2007, Oppland Biofokus Tilleggsregistreringar Rådgivende biologer AS, 2019
11. Forholdet til naturmangfaldlova	JA	JA	3		6	Det er først og fremst arealbeslag som medfører negative verknader for naturmangfaldet og det er få tiltak som kan verke avbøtande på dette.	Som over
12. Sårbar fauna /fisk, verneområde og vassdragsområde	NEI	NEI				Ingen registreringar	Miljostatus.no
13. Fornminne (Automatisk freda)	JA	JA	1	1	1	Automatisk freda kulturminne kan ikkje utelukkast, men potensialet er vurdert til å vera lågt.	Miljostatus.no Oppland fylkeskommune
14. Kulturminne/-miljø	NEI	NEI					
15. Grunnvass-stand	JA		2	1	2	Endring av grunnvass-stand ved uttak av massar.	NGU. Granada.
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm.							
16. Kjemikalie/ petroleum/ eksplosiv (kjemikalieutslepp på land og sjø)	NEI	NEI	1	3	3	Det vil bli brukt eksplosivar i form av svake røyrladningar innanfor planområdet.	DSB, Dovreskifer AS
17. Avfall (ulovleg plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)	NEI	NEI				Ingen registreringar	DSB, FAST
Strategiske område							

ANALYSE							
Uønska hending	Kons før	Kons av	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
18. Brot i transportnett, veg, bru, knutepunkt	NEI	NEI					
19. Forsyning kraft/ elektrisitet (Samanbrot i kraftforsyning)	NEI	NEI					
20. Svikt i fjernvarme	NEI	NEI				Ikkje aktuell	
21. Vassforsyning (Svikt/ureining av drikkevassforsyning)	NEI	NEI					
22. Avlaup-systemet (Svikt eller brot)	NEI	NEI					
23. Terror/sabotasje/ skadeverk. Vold/ran og gisselsituasjon (eller trugsmål om)	NEI	NEI				Ikkje aktuell	
24. Tele/ Kommunikasjons samband (samanbrot)	NEI	NEI					
25. Brann (med større konsekvensar)	NEI	NEI					
26. Samanrasing av bygning/ konstruksjonar	NEI	NEI					
Andre ureiningskjelder							
27. Bustadureining	NEI	NEI					
28. Landbruksureining	NEI	NEI					
29. Akutt ureining	NEI	NEI					
30. Støv og støy; industri	JA	JA	5	2	10	Støy frå uttaksdrifta i skiferbrotet. Seterområdet Søre Liasetrin, ca. 110 m frå planområdet ligg det 2 seterbygningar (gards/bruksnr. 73/2 i nord og 69/3 i sør. Fylkesmannen i Innlandet, i e-post 23.10.2019 bede om at slike bygg skal reknast som støvfølsame. Driftstid i	Støyberekning, Sweco, 2019

ANALYSE							
Uønska hending	Kons før	Kons av	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
						steinbrotet setast til dagperiode (kl. 7 – 19) på kvardagar. Driftstid må reduserast til maksimalt 4 timar ved uttak av øvste pall i eit område lengst nordvest i uttaket, for tilfredsstillande utandørs støynivå ved seterbygningar på Søre Liasætrin. Gnr/Bnr. 73/2 og 69/3 .	
31. Støy; andre kjelder	NEI	NEI					
32. Ureining i sjø/vassdrag	NEI	NEI					
33. Ureining i grunn	NEI	NEI				http://grunn.miljodirektoratet.no/	
34. Radongass	NEI	NEI					
35. Høgspenline	NEI	NEI				Ingen høgspenlinje innanfor planområdet.	
Trafikktryggleik							
36. Ulykke med farlig gods	NEI	NEI				Ikkje farleg gods i nærleiken.	
37. Ulykke ved inn,- og utkøyring.	NEI	NEI					
38. Ulykke med gåande/syklende	NEI	NEI					
39. Vær/føre avgrensar tilkomst til området	NEI	NEI					

2.4. Forholdet til naturmangfaldlova

Området er ut frå ei totalvurdering ei god lokalisering m.o.t. m.a. behov for nye infrastrukturtiltak som vegar, omsynet til kulturminne og landskap.

Areal som omkransar masseuttaket vil i størst mogleg grad vidareførast som natur-/ og skogsområde. Det stillast i tillegg strenge krav til opparbeiding etter endt drift i både driftsplan og føresegner til reguleringsplan.

§ 1 i naturmangfaldlova skal leggjast til grunn ved skjønnsutøving av planforslaget.

§ 1. Lovens formål

«Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved berekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.»

I tråd med føremålet til naturmangfaldlova søker ein i planforslaget å legge til grunn ein berekraftig bruk og vern av naturen.

Skildring av naturmangfaldlova §§ 8-12

§8. (kunnskapsgrunnlaget)

Med henvisning til kapittel 4.6 i planomtalen legg ein til grunn at det ikkje er registrert særlege verdiar innanfor området, og at det ikkje er behov for ytterlegare kunnskapsgrunnlag for å ta stilling til verknadene av planforslaget. Planforslaget opnar for vidareføring av masseuttak i eit område som allereie er nytta til dette føremålet. Området vil verte vidareført til LNF-område etter endt drift.

Landskapsmessig mangfald, for kunnskap om mangfaldet i landskapstyper, er det innhenta kunnskap frå Skog og landskap. I forhold til **geologisk mangfald** er det innhenta kunnskap frå NGU. NGU har vurdert lausmassar og berggrunn. Kunnskap om **naturmangfaldet** er svært godt undersøkt av fleire faginstansar, og det er gjennomført tilleggsregistrering av aktuelle ingrepsområde i planforslaget. Resultata er samanfatta i eige notat.

I forhold til tiltakets størrelse og omfang vurderast dette kunnskapsgrunnlaget som godt nok og vi meiner at § 8 er oppfylt.

§ 9. (føre-var-prinsippet)

Den sentrale ordlyden om at: *«Eksisterer det ein risiko for alvorleg eller irreversibel skade på naturmangfaldet, skal ikkje mangel på kunnskap brukas som grunngeving for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak»* vurderer vi ikkje er aktuell i denne saka då det er klart at kunnskapen er god nok vedrørande plan- og influensområdets naturmangfald, til å treffe eit forvaltningsvedtak. I forhold til kunnskapsgrunnlaget føreligg det ikkje risiko for alvorleg eller irreversibel skade på naturmangfaldet og vi meiner at § 9 Føre-var prinsippet er oppfylt.

§ 10. (økosystemtilnærming og samla belastning)

Nye tiltak i planen er i all hovudsak eksisterande areal som har vorte nytta til skogsområde. Dvs. ein omdisponerer areal som i dag vert nytta som LNF-område. Planforslaget inneberer endring av noko av dette arealet til masseuttak. Samla belastning på økosystemet må sjåast i et større perspektiv enn planområdet. Det er ikkje kjent andre utbyggingstiltak som allereie belastar eller vil komme til å belasta førekomstane som er vurdert. Tiltaket er vurdert til å ikkje gje auka belastning på økosystemet i forhold til dagens situasjon (§ 10 *Økosystemtilnærming og samla belastning*).

§ 11 (Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver).

Kostnadene ved å hindre eller redusere skade på naturmangfaldet skal bærast av tiltakshavar, med mindre dette ikkje er urimeleg ut frå tiltaket og skadens karakter. I dette tilfellet er vert kravet rekna som lite relevant for dette planvedtaket.

§ 12 (Miljøforsvarlig teknikkar og driftsmetodar).

Tiltakshavar vil nytte teknikkar og driftsmetodar som er mest mogeleg skånsame når det gjeld natur og miljø. Skadar på naturmangfaldet skal så langt råd unngåast eller avgrensast. Dette skal gjerast ved å ta utgangspunkt i driftsmetodar og teknikk og lokalisering som gjev dei beste samfunnsmessige resultata ut frå ein samla vurdering av tidlegare, noverande og framtidig bruk av mangfaldet og økonomiske forhold.

Det er først og fremst arealbeslag som medfører negative verknader for det biologiske mangfaldet og det er få tiltak som kan verke avbøtande på dette. Etter kvart som uttaket ferdigstillast etappevis i samsvar med godkjent driftsplan, skal avdekningssmassar og jord tilbakeførast inn i uttaket for reetablering av LNF-område. Når drifta for kvar enkelt etappe er avslutta og området er istandsett, går planområdet over til LNF-føremål.

Alternativ lokalisering av tiltaket er ikkje relevant i dette høve.

Hending er vurdert til å vere sannsynleg/fleire enkelttilfelle, med ei viss fare/mindre alvorleg konsekvens.

2.5. Påvist risikoforhold 1: Ras, skred, avrenning av overflatevatn

Det er gjennomført ei skredfarevurdering av planområdet, Sunnfjord Geo Center AS, dok. Nr. 2018-07-103B, rev0, datert 12.03.2019. Ved mottak av planmaterialet, samt vurderingar gjort i regionalt planforum er det lagt fram ein revidert versjon av skredfarevurderinga, datert 29.10.2019.

Skogens vernande effekt, som det visast til er diskutert i skredfarevurderinga, og har vernande effekt slik den framstår på analysetidspunktet. Reint planteknisk kan definisjon av vernskog skje gjennom ei større utviding av plangrensa der ein regulerer korleis landbruksdrift i denne skogen kan gjennomførast. Ei slik utviding av plangrensa vil framstå problematisk og legge begrensningar på areal som forslagsstillar i dag ikkje rår over. Ein vel difor bort ei slik endring av planmaterialet.

Som alternativ til definisjon av vernskog har ein i revidert skredfarevurdering ikkje lenger teke omsyn til skogen sin vernande effekt, slik at den reelle skredfaren er vurdert for tilsvarande tilhøve utan skog. I ei slik framstilling vil skredfarevurderinga og tilhøyrande faresonekart

framstå meir konservativt enn det er grunn til å forvente ut i frå forholda på staden. Denne tilnærminga er likevel føretrekt framfor ein definisjon av vernskog utanom planområdet.

Skredtypane lausmasseskred (jord- og flaumskred), snøskred, sørpeskred og steinsprang/steinskred er vurdert. Skredfarevurderinga viser at det er fare for steinsprang frå dei loddrette fjellveggane i det tidlegare skiferbrotet i nedre del av planområdet, at det er fare for flaumskred i enkelte av dreneringsvegane og at eit område nordvest i planområdet kan vera utsett for snøskred. Nominelt årleg sannsyn og dimensjonerande skredtype skredtype er vist i faresonekart (skredfarevurderinga), og vist som faresoner i plankartet. Skredfarevurderinga gjer og greie for risiko og tiltak knytt til handtering av overvatn og vurdering av anleggssikring.

Aktuelle tiltak:

- Drivar må ha prosedyrar og eigne risikovurderingar for sikker drift. Dette gjeld også for arbeid i område med fare for blokknedfall/steinsprang.
- Det må etablerast rutinar for overvåkning og ettersyn av kritiske punkt i aktuelle dreneringsvegar for overflatevatn.

2.6. Påvist risikoforhold 2: Sårbar naturtype: bekkekløft

Tiltaksområda i planen berører ein bekkekløftlokalitet av stor verdi. Lokaliteten er avgrensa med omsynssone i kommuneplanen, og er svært godt undersøkt av fleire faginstansar. På grunn av høyt verdisetting og potensial for funn av sjeldne arter er det gjennomført ei tilleggskartlegging av naturverdiar i dei aktuelle inngrepsområda. Tilleggsregistreringa hadde særleg fokus på raudlista arter av lav, mosar og sopp. Det vart ikkje registrert nye førekomstar av raudlisteartar i inngrepsområda og jettekjuke (kritisk truga) vart ikkje attfunne. Det kan finnast parti med eldre skog og død ved innanfor planlagde inngrepsområdet, men førekomsten avtar mot nord der dei tyngre inngrepa (uttaksdrift) er foreslått. Resultata frå undersøkinga er samanfatta i eige notat.

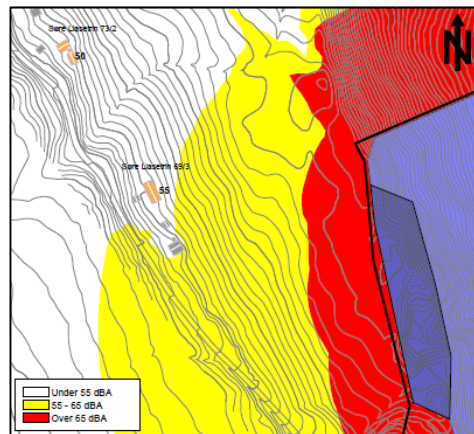
Aktuelt tiltak er at tilkomstvegen som berører lokaliteten kun blir utbetra eller utvida mot vest/sørvest. Det er teke inn i plankart og føresegnar ein arealstatus der det ikkje opnast for tiltak som kan påverke areal ned mot førekomstens kjende lokalitetar med raudlista artsregistreringar.

2.7. Påvist risikoforhold 3: Støyande verksemd

Støysituasjonen er vurdert etter grenseverdiar i Kapittel 30 i Forureiningsforskrifta og øvrig industri i planretningslinja T-1442 [2]., Sjå vedlagt rapport. Sweco, 2019, RIAKU Nordheringslie skiferbrot – støyfagleg vurdering reguleringsplan, datert 13.11.2019. Støysoner er innarbeidd i plankart og føresegnene fastset driftstid.

Beregningsresultata syner at tilfredsstillande støy nivå kan oppnås gjennom fastsetting av følgande driftstider:

- All drift i dagperioden (kl. 7 – 19) på kvardagar.
- Driftstid reduserast til maksimalt 4 timar pr. dag ved uttak av øvste pall i eit område lengst nordvest i uttaksområdet (sjå skravert område i figur t.h.).



2.8. Risikomatrixe for planforslaget

Konsekvens	1 Ubetydeleg ufarleg	2 Mindre alvorleg/ ein viss fare	3 Betydeleg/ kritisk	4 Alvorleg/ Farleg	5 Svært alvorleg/ Katastrofalt
Sannsyn					
5 Svært sannsynleg/ kontinuerleg	5	10 Støy	15	20	25
4 Mykje sannsynleg/ periodevis	4	8	12 Skred/overflatevatn	16	20
3 Sannsynleg/ fleire enkelt- tilfelle	3	6 Sårbar naturtype	9	12	15
2 Mindre sannsynleg/ kjende tilfelle	2 Nr 15	4	6	8	10
1 Lite sannsynleg/ ingen tilfelle	1 Nr 13	2 Nr 7	3 Nr 8 og 16	4	5

Vi ser at tre analyserte, og uønskete hendingar får ein risiko der det skal vurderast tiltak etter kost/nytte. Forslagsstillar har vald å la innarbeide aktuelle tiltak for uønskete hendingar i plankart og føresegner.

